

9.4 Hulladékképződés, hulladékkezelés

9.4.1 Veszélyes és nem veszélyes hulladékok

A tervezett bányászati tevékenység 2 évre tervezett, középtávú (1 évnél hosszabb idejű) tevékenység, melynek során a hulladékképződés csak ideiglenes környezetterhelést jelent.

A keletkező hulladékok 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet szerint:

Keletkező hulladékok megnevezése	EWC kódja	Mennyiség [kg/időszak]	Hulladék kezelése
Kevert települési hulladék	20 03 01	~ 1-5	Helyszínen zártan tárolják, majd kommunális hulladékártalmatlanítóra szállítják.
Papír csomagolási hulladék	15 01 01	~ 1-5	
A gépek tisztítása során hidraulika olajjal-, vagy motor- hajtómű – kenőolajjal szennyezett-textilhulladékok	13 01 13	~ 1-2	Munkahelyen fedett tartályban tárolják, majd erre jogosult vállalkozóval, engedéllyel rendelkező lerakóra szállítatják
	13 02 08	~ 1-2	

A keletkező kommunális hulladékot zárt tárolókban gyűjtik és szükség szerint kommunális hulladéklerakóba szállítják. A kommunális folyékony hulladékok gyűjtését komplett szociális konténer (mobil wc) biztosítja, amelynél a szennyezés teljesen kizárt.

Veszélyes hulladék normál üzemmenet során nem keletkezik.

Havária esetén a veszélyes hulladékok kezelése, gyűjtése, nyilvántartása tekintetében a 98/2001. (VI. 15.) korm. rendelet előírásai az irányadóak.

Keletkező hulladékok megnevezése	EWC kódja	Mennyiség [kg/időszak]	Hulladék kezelése
Veszélyes anyagokkal szennyezett törőlkendők, védőruházat	15 02 02*	~ 1-2	Munkahelyen zárt tárolás, majd VH kezelésre engedéllyel rendelkezőnek történő átadás
Fáradt olaj	13 02 05*	~ 10-20	

A hulladékképződéssel, gyűjtéssel és tárolással kapcsolatos környezeti hatások kizárólag a tevékenység közvetlen környezetére korlátozódnak. A bányászati tevékenység hulladékképződési hatása semleges.

9.4.2 Bányászati meddő

A bányászati hulladékok kezeléséről szóló 14/2008. (IV. 3.) GKM (továbbiakban: Bhr.) rendelet szabályozza az ásványi nyersanyagok kutatásából, kitermeléséből, feldolgozásából és tárolásából származó hulladék (a továbbiakban: bányászati hulladék) kezelését.

A meddőhányó anyaga olyan közetösszetétel, amely semmilyen jelentősebb fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson nem megy át. A meddőhányó anyaga nem oldódik, más fizikai vagy kémiai reakcióba nem lép, biológiai úton nem bomlik, nem befolyásolja vele érintkezésbe kerülő anyagokat hátrányosan oly módon, hogy környezetszennyezést okozna, vagy károsítaná az emberi egészséget. A meddő teljes kioldható anyagtartalma, szennyezőanyag-tartalma és a csurgalék ökotoxicitása elhanyagolható, és nem veszélyezteti a felszíni víz vagy a felszín alatti víz minőségét. A meddőhányó anyaga nem veszélyes, inert bányászati hulladék.

A tervezett bányatelekről letakarítandó meddő 647.954 m^3 , a nyitóárokából 31.417 m^3 , az összes meddő 679.371 m^3 . Az ideiglenes depónia 41.000 m^3 anyag egyidejű, rövid ideig tartó, ideiglenes tárolására szolgál. A „Radostyán-I. szén” védnevű bányatelken létesítendő külfejtéses szénbányából kitermelt meddőanyag az ideiglenes depónián nem tárolódik 2 éven túli időtartamban. A meddő anyagot tervezetten az ásványi nyersanyag kitermelését követően rehabilitációs és építési-feltöltési célból töltik vissza a bányatérsegekbe. Hivatkozással a Bhr. rendeletre a kitermelt meddő bányászati hulladék, de a létesítendő ideiglenes depónia nem hulladékkezelő létesítmény és külön hatósági engedélyezést nem igényel.

A Bányászati és Földtani Hivatal elnökének az inert bányászati hulladékok listájáról szóló közleménye (Hivatalos Értesítő 2011. évi 10. szám) alapján a 7. fejezetben szereplő meddőhányókon és bányatérsegekben az alábbi inert hulladékok elhelyezése történhet: 4100 kód számú agyag, 4200 kód számú homok, 4300 kód számú kavics, 4400 kód számú homokkő megnevezésű, 4700 kód számú márga, stb. megnevezésű ásványi anyag és az ezekből álló átmeneti közetösszetétel (pl.: homokos kavics). A Radostyán-I. külfejtéses szénbánya működésekor keletkező meddőanyag (fedőösszetétel) a hivatkozott listába besorolható.

A Közlemény szerint a nevezett ásványi anyagok kitermelése során inert bányászati hulladék keletkezik. Az olyan bányatérsegeket, amelyekbe a hulladékot az ásvány kitermelését követően rehabilitációs és építési célból visszatöltik a Bhr. nem minősíti hulladékkezelő létesítménynek.

Az ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, valamint az értékszámítás módjának meghatározásáról szóló 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet szerint a meddő a „Bányameddő II.” csoportba sorolandó, melynek kódja 2312.

9.5 Zajterhelés - zajvédelem

9.5.1 A tervezett beruházás zajvédelmi szempontú ismertetése

A tevékenységgel érintett terület Radostyán és Sajólászlófalva között, Radostyán községtől ÉK-re, a Macskadomb és a Nyögő patak alsó ága által határolt, „Bocsonya alja”-ként ismert földrajzi elnevezésű területen található.

A tervezési terület „Radostyán - I. szén” védnevű bányatelek, mely Radostyán 05. hrsz. alatti, külterületi ingatlan.

A beruházás területének megközelítése Radostyán településen áthaladó 2517. számú, Miskolc – Parasznya - Sajószentpéter országos összekötőútról leágazó feltárási útról történik.

A tervezési terület Radostyán település lakóterületétől, illetve a temető területétől keleti irányban kb. 550 m, Sajólászlófalva település lakóterületétől, illetve a temető területétől nyugati irányban kb. 650 m távolságra helyezkedik.

A tervezési területet közvetlenül határoló területek rét, legelő, illetve erdő területek.

A vizsgált létesítményt határoló területek övezeti funkciói irányonként Radostyán és Sajólászlófalva Községek Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve alapján a következő:

Északkeleti irány: Külszíni bányaterület, majd keleti irányban kb. 650 m-re Sajólászlófalva település Lf falusias beépítésű lakóterülete, illetve Kt a temető területe található

Északnyugati irány: Külszíni bányaterületek, majd nyugati irányban kb. 550 m-re Radostyán település Lf falusias beépítésű lakóterülete, illetve Kt a temető területe található

Déli irány: Ev erdő területek találhatók

9.5.2 Zajvédelmi szabályozás, követelmények

A környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelményeket a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet, továbbá a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet tartalmazza.

9.5.3 Zajterhelési határértékek

A megengedett zaj- és rezgésterhelési határértékeket a területi funkciótól függően külön a nappali (06-22) és külön az éjszakai (22-06) időszakokra vonatkozóan a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák.

9.5.3.1 Üzemi létesítményre vonatkozó zajterhelési határértékek

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. mellékletében az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj megengedett értékei találhatók.

Ennek alapján, valamint Radostyán és Sajólászlófalva Községek rendezési tervének figyelembevételével jelen vizsgálat estében ezek a megengedett zajterhelési határértékek a védett területekre, épületekre vonatkozóan a következők:

A tervezési területtől északkeleti, valamint az északnyugati irányban található Lf falusias beépítésű lakóterületeken, illetve a Kt temetők területére vonatkozóan:

LTH nappal = 50 dB LTH éjjel = 40 dB

A tervezési terület közvetlen környezetében található rét, legelő, illetve erdő területekre vonatkozóan a hivatkozott KvVM-EüM rendelet nem tartalmaz zajterhelési határértékeket.

9.5.3.2 Közlekedési létesítmények melletti területeken megengedett zajterhelési határértékek

1./ Országos közúthálózatba tartozó összekötő utak mentén lakóterületen:

LTH nappal = 60 dB LTH éjjel = 50 dB

2./ Lakóúttól származó zajra:

LTH nappal = 55 dB LTH éjjel = 45 dB

A közlekedési zaj vonatkozásában, a jogszabályi határértékek irányértéknek tekinthetők, tehát összehasonlítható adatként szolgálhatnak, miután kialakult beépítési és közlekedési móddal állunk szemben. A vizsgálati adatok az érintett területek zajhelyzetének megítélésére, illetve a változás előtti állapot jellemzésére használhatók.

Újjonnan létesülő lakó- és közösségi épületekben a külső környezetből származó rezgések megengedett egyenértékű, súlyozott rezgésgyorsulás értékeit a KöM-EüM együttes rendelet 5. sz. melléklete tartalmazza.

9.5.3.3 Zajkibocsátási határértékek az üzemelés idején

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 10§-a szerint a zajforrás üzemeltetője köteles a környezetvédelmi hatóságtól zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, amennyiben a tervezett környezeti zajforrás hatásterületén védendő terület, épület vagy helyiség van.

Jelen esetben a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. számú melléklete 1. pontja értelmében, az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke

megegyezik a zajterhelési határértékkel, ha közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi vagy szabadidős zajforrás hatásterületével:

$$LKH=LTH \quad [dB]$$

Északkeleti és északnyugati irányban az Lf falusias beépítésű lakóterületen, valamint a temetők telekhatárán:

$$LKH \text{ nappal} = 50 \text{ dB} \quad LKH \text{ éjjel} = 40 \text{ dB}$$

A védett területek, épületek nélküli rét, legelő, erdő funkciójú területekre zajkibocsátási határértékek nem vonatkoznak.

Építési-létesítési tevékenységre vonatkozó zajterhelési határérték a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete szerint:

Sorszám	Területi funkció	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre [dB] ha az építési munka időtartama:					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett, 1 évig		1 év után	
		N	É	N	É	N	É
2	Lakóterület (falusias)	65	50	60	45	55	40

N: nappal (06-22 óráig) É: éjjel (22-06 óráig)

Éjszakai időszakban építési tevékenységet nem végeznek.

9.5.4 A hatásterületek jelenlegi zajterheltsége

9.5.4.1 Közvetett hatásterület

A környezeti zajforrások közül a tervezett beruházás hatásával érintett területeket domináns módon a közlekedési zaj terheli, ezen belül is a közúti közlekedésből eredő zajterhelés a meghatározó.

A beruházás területének megközelítése Radostyán településen áthaladó 2517 számú, Miskolc – Parasznya - Sajószentpéter országos összekötőútról leágazó feltárási útról történik.

Az utak forgalmából eredő zajkibocsátások meghatározására a vizsgált területet illetően, mérések végzésére nem került sor, azonban a rendelkezésre álló forgalmi adatok alapján a terhelés mértéke számítással jól meghatározható.

A forgalmi adatok ismeretében a közúti közlekedési zaj mértékének meghatározása a 25/2004. (VII. 20) KvVM. rendelet 2. sz. mellékletében rögzítettek, illetve szükség szerint az ÚT 2-1.302:2003 számú Útügyi Műszaki Előírás „Közúti közlekedési zaj számítása” című Útügyi Műszaki Előírás szerint történik.

A forgalom nagyságának figyelembevétele az Állami Közúti Műszaki és Információs KHT. által kiadott „Országos Közutak 2012. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatainak, és az ÚT 2-1. 118 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrebetéti módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

A forgalmi adatokat és a kibocsátás mértékét az alábbi táblázatok mutatják: a 2517. sz. országos gyűjtő-összekötőút, 7,5 m referenciatávolságban (forgalmi adatokból számított értékek):

2517. sz. ök. út	Átlagos napi forgalom járműkategóriánként (j/nap)								Zajkibocsátás	
	Szgk.	Kis- teher	Könnyű tgk.	Nehéz tgk.	Szerel- vény	Busz	Csukl. busz	Motor, k. seb.	[dB]	
									nappal	éjjel
2012.	911	165	50	12	19	39	17	77	60,4	53,7
2013	1002	182	54	13	21	40	18	78	60,7	54,1
2015	1184	215	63	16	25	42	19	79	61,3	54,7
2028	1649	299	80	19	32	45	20	80	62,5	55,8

1. járműkategória: személy - és kisteher-gépkocsi
2. járműkategória: könnyű tehergépkocsi, autóbusz, motorkerékpár
3. járműkategória: nehéz tehergépkocsi, szerelvény, csuklós autóbusz

A táblázatban szereplő zajkibocsátási értékek 7,5 m-es referencia távolságra vonatkoznak, mely referencia távolság az út tengelyétől számított távolság. Jelen vizsgálat esetében a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. sz. mellékletében előírt határértékek csak összehasonlító adatként szolgálnak, mivel már kialakult beépítési és közlekedési móddal állunk szembe. A forgalmi adatokból és beépítési körülményekből számított zajkibocsátási értékek a vizsgált terület zajhelyzetének minősítésére szolgálnak.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a 2517. sz. országos összekötőút vizsgált szakaszán bonyolódó forgalomból eredő zajkibocsátás a nappali időszakban kismértékben, az éjszakai időszakban közel 4-6 dB-el meghaladja a jogszabályban rögzített követelményértékeket.

Megállapítható tehát, hogy a tervezési területen tervezett tevékenységhez kapcsolódó szállítási útvonalak melletti területek zajhelyzetét főként a közúti közlekedés zajkibocsátása határozza.

9.5.4.2 Közvetlen hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007 (X.29.) Kormányrendelet 5§-a alapján a létesítési eljárásokban be kell mutatni a hatásterületet. A rendelet 9§ (3) bekezdése alapján a hatásterület meghatározásához meg kell állapítani a tervezett állapotot megelőző háttérterhelés mértékét.

A háttérterhelés vizsgálatának célja valamely zajforrás létesítésével kapcsolatban az új zajforrás nélküli követelményértékek előírásához a zajterhelés meghatározása. Egy új zajforrás környezeti hatása tekintetében háttérterhelésnek a tervezett zajforrással azonos típusú zajforrástól származó zajterhelést értjük.

A tervezett beruházás hatásával érintett védett területeken a háttérterhelés meghatározására a nappali időszakban – miután csak a nappali időszakban történik a tervezett tevékenység - mérések végzésére került sor.

Mivel a tervezett beruházás hatásával érintett védett területen az azonos típusú zajforrások hatása nem volt észlelhető, ezért az LA95 95%-os A - hangnyomásszint értékekből határoztuk meg a háttérterhelés mértékét. A vonatkoztatási időre érvényes LA95 mennyiség az MSZ 18150-1:1998 „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. szabvány 6.4.1. b) pontja, illetve a szabvány M3 mellékletében leírtak alapján került meghatározásra.

9.5.5 A tervezési terület mérési pontjai

A mérési pontok a vizsgált területen ott kerültek kijelölésre, ahol a tervezett zajforrás hatását a későbbiekben meg kell ítélni.

M 112H	Radostyán, temető területének keleti telekhatárán felvett vizsgálati pont
M 312H	Sajólászlófalva, temető területének nyugati telekhatárán felvett vizsgálati pont

Vizsgálati értékek nappali időszakban (95%-os A-hangnyomásszint értékek):

Mérési pont jele	Mérési minták eredményei LA95 [dB]								LA95 max [dB]	ΔA_{td} [dB]	LA95 [dB]
	1	2	3	4	5	6	7	8			
M 112H	45,9	45,9	46,0	46,1	48,3	46,1	46,0	45,9	48,3	-2,1	46,2
M 312H	44,3	44,3	44,4	44,5	46,7	44,5	44,4	44,3	46,7	-2,1	44,6

A fentiek értelmében a tervezett létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az északnyugati és északkeleti irányban levő lakóterületen és a temetők vonatkozásában az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés egyenlő a háttérterheléssel, mivel a háttérterhelés kisebb, mint a zajterhelési határérték, de az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB.

A vizsgált létesítmény közvetlen környezetében elhelyezkedő rét, legelő és erdő funkciójú területeket figyelembe véve nem szükséges a háttérterhelés meghatározása, mivel ezen a területen a jogszabály konkrétan tartalmazza a hatásterület meghatározásához szükséges értéket, amely jelen esetben nappal 45 dB, éjjel 35 dB.

9.5.6 A vizsgálati módszer ismertetése

A tervezett beruházásból eredő környezeti zajkibocsátás mértéke - tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység tervezési fázisban van, előzetesen számítással ellenőrizhető. A számítás kiinduló adatait részben a más, hasonló létesítménynél végzett helyszíni mérések adatai képezik.

A vizsgálati pontban fellépő környezeti zajkibocsátás mértéke a tervezett tevékenységhez kapcsolódó szállítási, rakodási műveletek hangnyomásszint adataiból és a terjedési viszonyokból számítható.

A hangterjedési számítás a 25/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete (A zajterjedés számítás), valamint az MSZ 15036: 2002 sz. „Hangterjedés a szabadban „című szabványban lefektetett számítási módszerek szerint történt.

Eredő zajkibocsátás számítása:

$$L_{AM} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

A szállítási, rakodási műveletekből eredő zajhatás modellezése hasonló létesítményeknél végzett vizsgálatok mérési adatainak felhasználásával történik.

A vizsgálati pontokban várható zajkibocsátás mértéke a fenti vizsgálati módszerrel jól számítható, mely akusztikai modellezés pontossága elegendő a várható hatások ellenőrzéséhez.

A forgalmi adatok ismeretében a közúti közlekedési zaj mértékének meghatározása a 25/2004. (VII. 20) KvVM rendelet 2. sz. mellékletében rögzítettek, illetve szükség szerint az ÚT 2-1.302:2003 számú Útügyi Műszaki Előírás szerint történtek.

A forgalom nagyságának figyelembevétele az Állami Közúti Műszaki és Információs KHT. által kiadott „Országos Közutak 2012. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma” című kiadvány adatainak, és az ÚT 2-1. 118 „Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel” című Útügyi Műszaki Előírás által megadott forgalomfejlődési szorzók alkalmazásával kapott értékeivel történik.

9.5.7 A létesítés várható hatása

Ez a fejezet a megvalósítás során fellépő hatások – lényegében a beruházás telepítési helyén megvalósuló létesítéshez kapcsolatosan végzett tevékenységek – környezeti zajkibocsátásának elemzését tartalmazza mind a közvetlen mind a közvetett hatásterületen.

A tervezett beruházás építésének időszakában, bár meghatározott időtartamig, de olyan hatások, terhelések érhetik a környezetet, melynek vizsgálata a hatásvizsgálat készítése során nélkülözhetetlen. A létesítés várható időtartama 1 hónap vagy kevesebb időtartamban van meghatározva, mely időtartam alatt a beruházás területét határoló területeket egyrészt a területen belüli létesítési zaj jelentkezik.

A létesítéshez szállítási forgalom nem kapcsolódik.

A létesítés során várható zajkibocsátás mértéke számítással kerül meghatározásra, és összehasonlításra kerül az építőipari tevékenységből eredő zajkibocsátásra megengedett, a KvVM-EüM együttes rendeletben előírt zajterhelési határértékekkel.

A munkavégzés nappali időszakban történik.

A létesítési munkák: termőföld letakarítási műveletek, földmunkák. A létesítési műveletekhez alkalmazott eszközök: dózer, rakodógép, tehergépkocsi,

A munkagépek és szállítójárművek zajkibocsátása:

Jármű/berendezés megnevezése	Mérési pont	Működési mód	Zajjellemző LWA, LAeq [dB]
Dózer	1 m-re a berendezéstől	Üzemszerű munkavégzés	LWA = 102
Homlokrakodógép	1 m-re a munkavégzés sávjától	Üzemszerű munkavégzés	LWA = 99
Tehergépkocsi	1 m-re az elhaladás sávjától	Üzemszerű munkavégzés	LWA = 99

A letakarítási műveletek, illetve földmunkák, keltette környezeti zajhatások vizsgálatához felhasznált zajösszetevők alap- és származtatott adatai részben mérési, részben szakirodalmi, illetve az egyes kültéri berendezések akusztikai jellemzőit tartalmazó 29/2001. (XII. 29.) KöM-GM együttes rendelet adatain alapulnak.

A várható zajkibocsátás számítása a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete (A zajterjedés számítás), valamint az MSZ 15036:2002 sz. „Hangterjedés a szabadban „című szabványban ismertetett számítási módszerek szerint történik.

A számításoknál azt a környezet szempontjából legkedvezőtlenebb üzemelési körülményt vesszük figyelembe, amikor a letakarítási műveletet a telekhatáshoz legközelebbi területen végzik.

A vizsgálati pontokat részben a telekhatártól 100 m-re, - É111, É211, É311 jelű vizsgálati pontok -, valamint északnyugati irányban 550 m-re levő temető, - É112 jelű vizsgálati pont - valamint az északkeleti irányban 650 m-re levő temető, - É312 jelű vizsgálati pont - telekhatárán jelöltük ki.

Vizsgálati pontok jelei: É111, É211, É311.

Tekintettel arra, hogy a zajforrások a terület tetszés szerinti pontjain elvileg előfordulhatnak, ezért az eredő zajteljesítmény-szintet a területen egyenletes eloszlásúnak tételezzük fel.

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása a 100 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	<i>L_w</i> [dB]	<i>K_Ω</i> [dB]	<i>K_{ir}</i> [dB]	<i>st</i> [m]	<i>K_d</i> [dB]	<i>K_m</i> [dB]	<i>ΣK</i> [dB]	<i>L_t</i> [dB]
Dózer	102	+3	0	100	-51	0	-48	54,0
Rakodógép	99	+3	0	100	-51	0	-48	51,0
Tehergépkocsik (2db)	102	+3	0	100	-51	0	-48	54,0
Eredő: LAM								58

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (100 m távolságban):

LAM eredő nappal = 58 dB

Vizsgálati pont jele: É112 (Radostyán, temető területének keleti telekhatárán felvett vizsgálati pont)

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az 550 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	<i>L_w</i> [dB]	<i>K_Ω</i> [dB]	<i>K_{ir}</i> [dB]	<i>st</i> [m]	<i>K_d</i> [dB]	<i>K_m</i> [dB]	<i>ΣK</i> [dB]	<i>L_t</i> [dB]
Dózer	102	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	39,2
Rakodógép	99	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	36,2
Tehergépkocsik (2db)	102	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	39,2
Eredő: LAM								43

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (550 m távolságban):

LAM eredő nappal = 43 dB

Vizsgálati pont jele: É312 (Sajólászlófalva, temető területének nyugati telekhatárán felvett vizsgálati pont)

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása a 650 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	L_w [dB]	K_Ω [dB]	K_{ir} [dB]	st [m]	K_d [dB]	K_m [dB]	ΣK [dB]	L_t [dB]
Dózer	102	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	37,7
Rakodógép	99	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	34,7
Tehergépkocsik (2db)	102	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	37,7
Eredő: LAM								42

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (650 m távolságban):

LAM eredő nappal = 42 dB

Összefoglalóan tehát a létesítés hatásának vizsgálata alapján megállapítható, hogy a földmunkákkal járó tevékenységből eredő zajterhelés a követelményértékeknek megfelel.

9.5.8 Az üzemelés várható hatása

A tervezett beruházásból eredő környezeti zajkibocsátás mértéke - tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység tervezési fázisban van, előzetesen számítással ellenőrizhető. A számítás kiinduló adatait más, hasonló létesítménynél végzett helyszíni mérések adatai képezik.

9.5.8.1 Munkagépek, berendezések zajhatása

A védett területeken lévő vizsgálati pontban fellépő környezeti zajkibocsátás mértéke a kitermelés, a rakodási és a szállítási műveletek hangnyomásszint adataiból és a terjedési viszonyokból számítható.

Az akusztikai modellezés, számítások pontossága elegendő a követelmények teljesülésének, teljesíthetőségének megbízható ellenőrzéséhez.

A tervezett bánya működéséből eredő zajkibocsátás meghatározásánál a következő zajforrás csoportok kerülnek vizsgálatra:

A számítás kiinduló adatai:

Jármű, berendezés:	Mérési pont:	Működési mód:	Zajjelemző:
Tolólapos dózer	1 m-re a berendezéstől	üzemszerű	LWA=102
Kanalas rakodó	1 m-re a munkavégzés sávjától	üzemszerű	LWA=100
Tehergépkocsi	1 m-re az elhaladás sávjától	üzemszerű	LWA=99

A tervezett bányászati tevékenység várható zajkibocsátásának modellezése a fentiekben ismertetett berendezések akusztikai jellemzőinek, a terjedési viszonyok figyelembevételével történik a nappali időszakban.

A vizsgálati pontokat részben a telekhatártól 100 m-re, - M111, M211, M311 jelű vizsgálati pontok -, valamint északnyugati irányban 550 m-re levő temető, - M112 jelű vizsgálati pont - valamint az északkeleti irányban 650 m-re levő temető, - M312 jelű vizsgálati pont - telekhatárán jelöltük ki.

Vizsgálati pontok jelei: M111, M211, M311.

Tekintettel arra, hogy a zajforrások a terület tetszés szerinti pontjain elvileg előfordulhatnak, ezért az eredő zajteljesítmény-szintet a területen egyenletes eloszlásúnak tételezzük fel.

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása a 100 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	<i>L_w</i> [dB]	<i>K_Ω</i> [dB]	<i>K_{ir}</i> [dB]	<i>st</i> [m]	<i>K_d</i> [dB]	<i>K_m</i> [dB]	<i>ΣK</i> [dB]	<i>L_t</i> [dB]
Tolólapos dózer	102	+3	0	100	-51	0	-48	54,0
Kanalas rakodógép	100	+3	0	100	-51	0	-48	52,0
Tehergépkocsik (4db)	105	+3	0	100	-51	0	-48	57,0
Eredő: LAM								60

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (100 m távolságban):

LAM eredő nappal = 60 dB

Vizsgálati pont jele: M112 (Radostyán, temető területének keleti telekhatárán felvett vizsgálati pont)

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása az 550 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	<i>L_w</i> [dB]	<i>K_Ω</i> [dB]	<i>K_{ir}</i> [dB]	<i>st</i> [m]	<i>K_d</i> [dB]	<i>K_m</i> [dB]	<i>ΣK</i> [dB]	<i>L_t</i> [dB]
Tolólapos dózer	102	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	39,2
Kanalas rakodógép	100	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	37,2
Tehergépkocsik (4db)	105	+3	0	550	-65,8	0	-62,8	42,2
Eredő: LAM								45

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (550 m távolságban):

LAM eredő nappal = 45 dB

Vizsgálati pont jele: M312 (Sajólászlófalva, temető területének nyugati telekhatárán felvett vizsgálati pont)

Egyenértékű A-hangnyomásszint számítása a 650 m-re levő vizsgálati pontban:

Zajforrások	<i>L_w</i> [dB]	<i>K_Ω</i> [dB]	<i>K_{ir}</i> [dB]	<i>st</i> [m]	<i>K_d</i> [dB]	<i>K_m</i> [dB]	<i>ΣK</i> [dB]	<i>L_t</i> [dB]
Tolólapos dózer	102	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	37,7
Kanalas rakodógép	100	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	35,7
Tehergépkocsik (4db)	105	+3	0	650	-67,3	0	-64,3	40,7
Eredő: LAM								43

Az alap- és a származtatott adatok alapján a következő eredményt kapjuk (650 m távolságban):

LAM eredő nappal = 43 dB

A tervezett beruházás együttes várható zajkibocsátásának mértékét összehasonlítva a megengedett követelményértékkel, vizsgálati pontonként a következők állapíthatók meg:

M111, M211, M311 jelű vizsgálati pont: LAM eredő n= 60 dB

M112 jelű vizsgálati pont:

LAM eredő n= 45 dB < LTHn = 50 dB megfelel

M312 jelű vizsgálati pont:

LAM eredő n= 43 dB < LTHn = 50 dB megfelel

Összefoglalóan tehát megállapítható, hogy az üzemelési tevékenységből eredő zajterhelés a követelményértékeknek megfelel.

9.5.8.2 A többletforgalom (termékszállítás) hatása

A tervezési terület és környéke zajhelyzetének az üzemelés időszakában jelentkező többletforgalomból eredő vizsgálatára vonatkozó számítások a 25/2004. (VII. 20) KvVM. rendelet 2. sz. mellékletében rögzítettek, illetve szükség szerint az ÚT 2-1.302:2003 számú Útügyi Műszaki Előírás szerint történtek.

A mértékadó sebesség meghatározásánál minden járműkategóriában az adott út- és időszakra érvényes, hatóságilag engedélyezett, illetve előírt maximális haladási sebességet vettük figyelembe és a forgalmat egyenletesen áramlónak tekintettük.

A kitermelni kívánt haszonanyagot közúton szállítják el. A közúti szállítást 15-20 t-ás tehergépjárművekkel végzik. Naponta 32 fordulóval számolva, ez 4 tehergépjármű/óra forgalomnak felel meg napi 8 órás kiszállási időtartam alatt.

Az átlagos járműforgalom várható zajkibocsátása:

Járműkategória	Referencia szint	KD				LAeq(7,5) [dB]	
	Kt	nappal	éjjel	G	Kt korr	nappal	éjjel
I.	72,3	-30,3	-	-	72,3	42,0	-
II.	76,1	-33,3	-	-	76,1	42,8	-
III.	80,4	-27,3	-	-	80,4	53,1	-
Eredő kibocsátás:						53,8	-

- 1. járműkategória: 2 jármű/óra
- 2. járműkategória: 1 jármű/óra
- 3. járműkategória: 4 jármű/óra

A vizsgálati értékeket a következő táblázat mutatja az üzemelés időszakára, 2013. évre és 2015. évre vonatkozóan, mivel a bánya üzemelése két évre tervezett:

		2517. sz. ök.út		2517. sz. ök. út	
		2013		2015	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
LAeq 7,5 m	Alapállapot	60,7	54,1	61,3	54,7
LAeq 7,5 m	Üzemelés	53,8	-	53,8	-
LAeq 7,5 m	Együtt	61,5	54,1	62,0	54,7
Növekedés	(dB)	+0,8	0	+0,7	0

A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítményhez kapcsolódó többletforgalom nem növeli észrevehető módon a közúti forgalomból eredő zajterhelés nagyságát.

A létesítményhez kapcsolódó szállítási tevékenységtől származó zaj miatt várható növekmény értéke nem éri el a 3 dB-es értéket. A szállítási forgalom hatásterülete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban foglalt követelmények figyelembe vételével a lerakó telep közvetlen környezetében jelölhető meg.

9.5.9 Az üzemelésből eredő közvetlen és közvetett hatáster. meghatározása

9.5.9.1 Közvetlen hatásterület

Jelen beruházás esetében a beruházás zajkibocsátása által érintett terület tekinthető közvetlen hatásterületnek. A közvetlen hatásterület nagyságának meghatározása a 284/2007. (X. 29.) Korm r. 6. §(1) bek. alapján történik.

Hatásterület meghatározása: a nappali időszak adatai alapján:

Északkeleti, északnyugati és déli irányokban (M111, M211, M311):

Hatásterület számítása a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet d.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő 45 dB.

A tervezett beruházás várható zajkibocsátása: 60 dB.

Távolság: $r = 100$ m

Hatásterület távolsága: $r_h = 562$ m

Északnyugati irányban (M112):

Hatásterület számítása a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet b.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő a háttérterheléssel, azaz 46 dB.

A tervezett beruházás várható zajkibocsátása: 45 dB.

Távolság: $r = 550$ m

Hatásterület távolsága: $r_h = 490$ m

Északkeleti irányban (M312):

Hatásterület számítása a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet b.) pontja alapján: a hatásterület határvonala egyelő a háttérterheléssel, azaz 45 dB.

A tervezett beruházás várható zajkibocsátása: 43 dB.

Távolság: $r = 650$ m

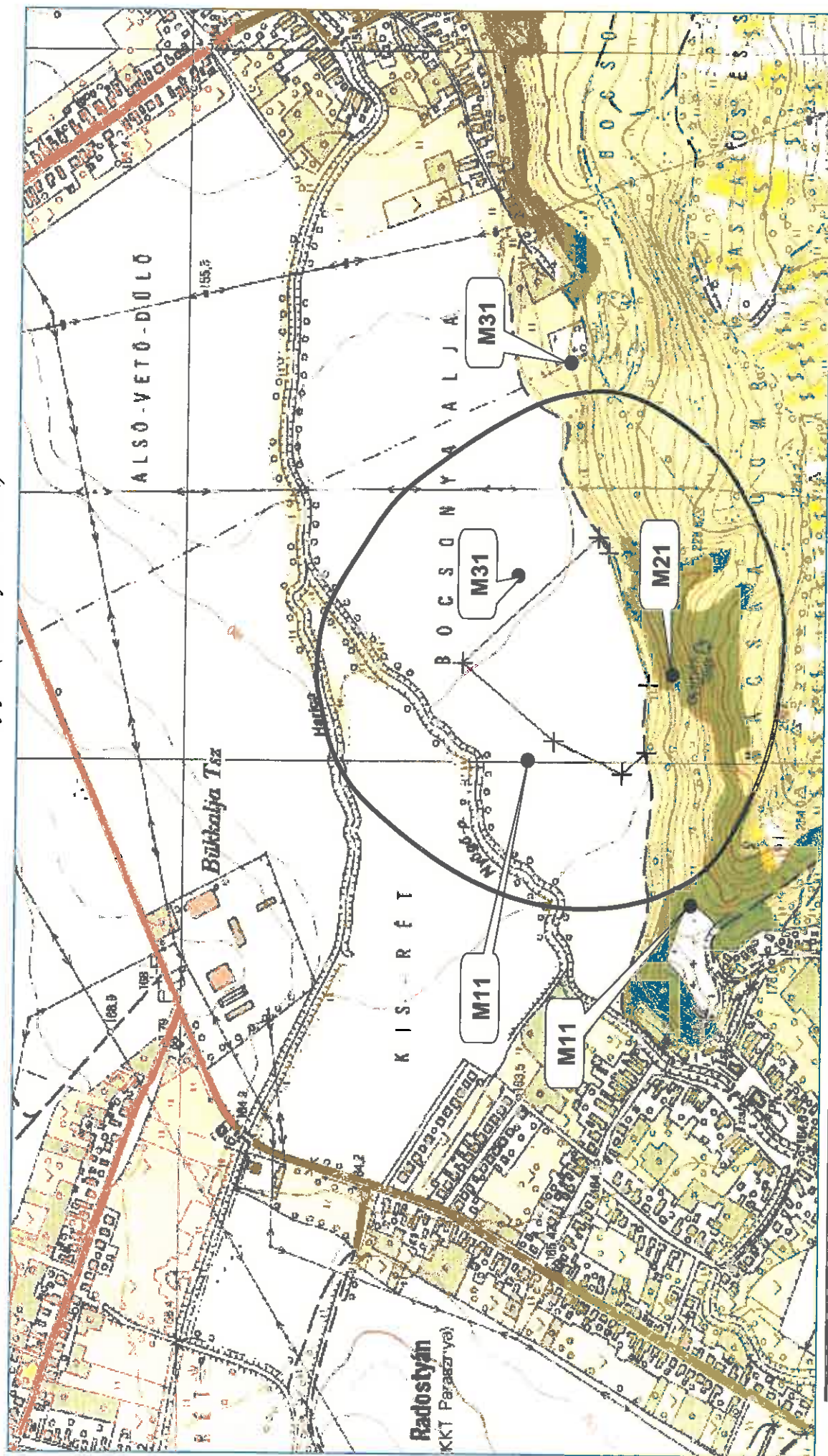
Hatásterület távolsága: $r_h = 513$ m

<i>Irányok</i>	<i>Zajterhelési határérték [dB]</i>	<i>Hatásterület határvonalához tartozó terhelési érték [dB] *</i>	<i>Háttérterhelés [dB] éjjel</i>	<i>Vizsgált zajkibocsátás [dB]</i>	<i>Hatásterület határának távolsága [m]</i>
M111, M211, M311	-	45	-	60	562
M112	50	-	46	45	490
M312	50	-	45	43	513

* 284/2007 (X.29) kormányrendelet 6§ (1) bek. d). és b.) pontjai alapján

A hatásterületen védett épületek nem találhatók.

*Környezeti Hatástanulmány
„Radostyán I. szén” kifejtés (Radostyán 05 hrsz.)*



Geo-Triplán Mérnöki Stúdió Kft.
2800 Tatabánya,
Alkotmány u. 68/A.

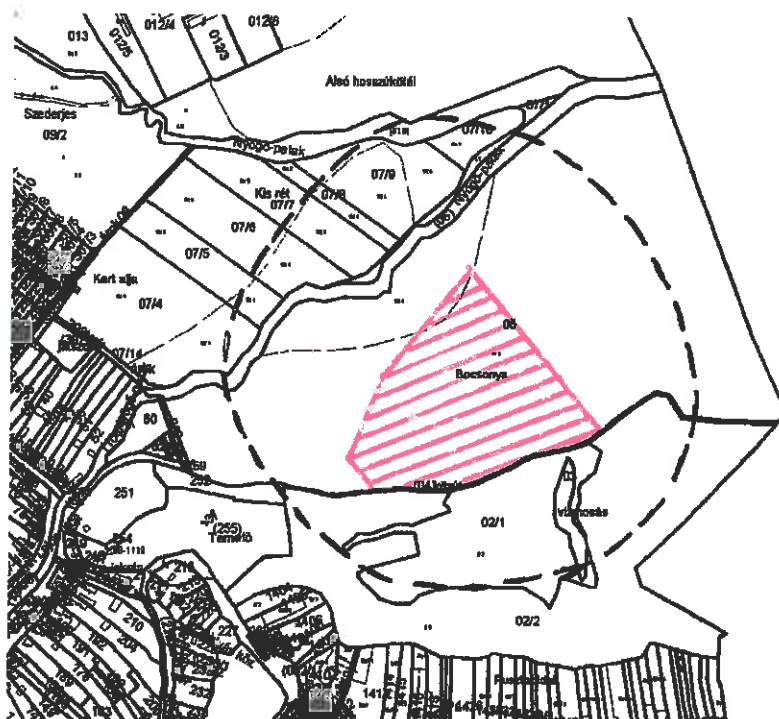
Tel.: 06-20/3210-564
Fax.: 06-34/425-073
E-mail: geoszi64@gmail.com
geotriplan@gmail.com

„Radostyán I. szén” külfejtés (Radostyán 05 hrsz.)

A zajvédelmi hatásterületen belül védett épületek nem találhatók.

A mérési pontok és a hatásterület grafikusan megjelenített határvonala, illetve a tatásterület közigazgatási határokhoz való viszonya [\[VI. sz. melléklet\]](#) mappában látható.

A hatásterület az ingatlan-nyilvántartási adatok szerint a több radostyáni és néhány sajlóslázlófalvi külterületi ingatlant érint. Ezeket a [III. sz. melléklet](#)/ mappában mutatjuk be.



9.5.9.2 Közvetett hatásterület

A beruházás közvetett hatásterületének nevezzük a beruházáshoz kapcsolódó megközelítési útvonal azon környezetét, ahol a keletkező járulékos forgalom módosítani fogja az út menti lakóingatlanok zajterhelését, azaz, ahol a járulékos többletterhelés kimutatható.

A létesítményhez kapcsolódó szállítási tevékenységtől származó zaj miatt várható növekmény értéke a 2517. számú összekötő út mentén nem éri el a 3 dB-es értéket. A szállítási forgalom hatásterülete a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban foglalt követelmények figyelembe vételével a bányatelek bejáratának közvetlen környezetében jelölhető meg.

9.5.10A tervezett tevékenység felhagyása miatt várható hatások

A tevékenység felhagyásakor végzett műveletek csak a létesítmény közvetlen környezetében változtatják meg rövid ideig a zajhelyzetet. A bányatelek felhagyásakor végzett tevékenység és ezzel összefüggő géphasználat zajvédelmi szempontból azonos a létesítéskor/működéskor várható tevékenységgel. A tevékenység felhagyása környezeti zaj- és rezgés szempontjából az alapállapot jelenlegi kedvező helyzet visszaállítását vonja maga után, illetve csökken a szállítási útvonalak zajkibocsátása. A rekultiváció időszakában a kialakítással és az üzemeltetéssel azonos jellegű zajkibocsátásra lehet majd számítani.

9.5.11 Zaj- és rezgésvédelmi értékelés

Az elvégzett vizsgálatok eredményei, a létesítési időszakban és az üzembe helyezést követően várható zajkibocsátás számítással meghatározott eredményei azt mutatják, hogy a tervezett létesítmény működése a bányatelek környezetében, a bányához legközelebbi védett területeken nem növeli meg kimutatható mértékben a jelenlegi zajterhelést, a védendő homlokzatok elhelyezkedése és nagy távolsága miatt zajterhelési határérték túllépésre sehol nem kell számítani. Az üzemi telekhatárokhoz legközelebbi zajtól védendő területeken nagy biztonsággal teljesülnek a zajterhelési határértékek.

A kapcsolódó szállítási tevékenység a kijelölt útvonal használata esetén nem módosítja észrevehető módon az érintett útszakaszok forgalmi viszonyait.

A tevékenység zaj- és rezgésvédelmi szempontból a alábbiak szerint értékelhető:

<i>Tevékenység</i>	<i>Zajkibocsátás jellege</i>	<i>Várható hatás minősítése</i>
A létesítmény kialakítása, bányatelek előkészítése	Időszakos, csak nappali tevékenység	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás.
A létesítmény szokásos működtetése, haszonanyag kitermelése	Nappali üzemidő Munkavégzés nappal	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás
Kapcsolódó szállítási műveletek, forgalom	Kiszállítás nappal Összegződő forgalom zaj ellen védendő területet nem érint	Zajterhelési határértékek teljesülnek Nem jelentős hatás

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a bánya működtetése során a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendeletben előírt követelmények teljesülnek.

A zajvédelemmel kapcsolatos dokumentumokat a [\[VI. sz. melléklet\]](#) mappában mutatjuk be.